

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (магістерської) роботи на тему
«Дослідження та оптимізація міських
пасажирських потоків на прикладі Київського метрополітену»
студентки 2 курсу за освітнім ступенем «Магістр»,
освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному
транспорті)»

Марини ГОРОВЕНКО

Метрополітени грають ключову роль у міському транспорті, пропонуючи швидкий, ефективний і надійний спосіб переміщення людей у великих містах. Однією з основних переваг метрополітенів є їх вражаюча здатність перевезення пасажирів. Вони можуть транспортувати тисячі людей щогодини, що робить їх ідеальним варіантом для міст, які стикаються з проблемами заторів. Ця висока пропускна спроможність є надзвичайно важливою для зменшення кількості автомобілів на дорогах, що, в свою чергу, сприяє зниженню заторів.

Автомобільний (автобусний) вид транспорту користується найбільшим попитом практично в усіх регіонах країни, за винятком міст, де є метрополітен. Високий попит на міські автобусні перевезення можна пояснити швидкістю переміщення пасажирів та можливістю дістатися до будь-якої точки міста. Через це на автобусному транспорті встановлюється найвищий тариф у порівнянні з іншими видами міського транспорту.

Станом на 2023 рік, Київський метрополітен складається з трьох діючих ліній: Святошинсько-Броварської, Оболоньсько-Теремківської та Сирецько-Печерської. Загальна довжина мережі метрополітену становить приблизно 70 км і включає 52 станції. Кожна з цих ліній має по дві колії, що забезпечує ефективний рух поїздів. Київське метро є ключовою транспортною системою, яка поєднує сучасні технології та заходи безпеки для забезпечення якісного обслуговування пасажирів. Його стратегічне проектування та управління операціями сприяють високій ефективності в обробці великих потоків пасажирів, гарантуючи при цьому безпеку та доступність для всіх користувачів.

Максимальні розміри руху поїздів у 2021 році в метрополітені спостерігалися у ранішні часи «пік» і до війни складала 38 тис пасажирів на годину на Святошинсько-Броварській лінії, 36 тис пасажирів на годину на Оболонсько-Теремківській лінії, та 34 тис пасажирів на годину на Сирецько-Печерській лінії. Пасажирообіг у 2022 році в години пік на центральних станціях метрополітену з пересадочним вузлом склав: пересадочний вузол Станція Хрещатик-Станція .Майдан Незалежності 36, 9 та 35,2 тис пасажирів за годину, пересадочний вузол Станція Площа Українських Героїв - Станція Палац спорту 24, 6 та 25 тис пасажирів за годину, станція Театральна - станція Золоті ворота 28 та 25,5 тис пасажирів за годину у ранковій годині пік та у вечірній відповідно.

Система Київського метрополітену щодня перевозить приблизно 1 мільйон пасажирів при загальному населенні міста в 4 мільйони. Це означає, що кожен четвертий мешканець столиці користується підземкою. Для об'єктивності розрахунків автори використали доковідні дані за 2019 рік. Було проведено аналіз завантаження окремих станцій кожної лінії за допомогою гістограм. Найбільш завантаженими станціями червоної лінії є «Академмістечко», «Лісова» та «Вокзальна». Високе завантаження цих станцій пояснюється тим, що перші дві є кінцевими станціями, розташованими в великих спальних районах, тоді як станція «Вокзальна» слугує вузлом для пересадки на приміський залізничний транспорт. Натомість, станції «Дніпро» та «Гідропарк» мають найменшу кількість пасажирів, оскільки вони розташовані на острові, де знаходяться зони відпочинку, що призводить до незначного завантаження у робочі дні. На синій лінії найбільший пасажиропотік спостерігається на станціях «Мінська», «Почайна» та «Контрактова площа», оскільки в цих районах розташовано багато підприємств та офісів. У той же час, мінімальний пасажиропотік фіксується на станціях «Поштова площа» та «Іподром». Що стосується зеленої лінії, найбільші пасажиропотоки спостерігаються на станціях «Лук'янівська» та «Позняки», тоді як найменше завантаження зафіксовано на станціях «Вирлиця» та «Славутич».

На основі моніторингу пасажиропотоків були визначені «критичні» ділянки на лініях метрополітену, результати яких наведено в таблиці 3.2. Дослідження пасажиропотоків показало, що найбільш завантаженою є станція «Вокзальна» (54785 пасажирів на добу в будні дні та 47793,6 пасажирів у вихідні) . Пораховано, що максимальна заповнюваність вагонів по станції вокзальна склала 246 пасажирів у вагоні. Таким чином найбільші пасажиропотоки спостерігаються в ранкові години «пік» з 7 до 9 години, коли метрополітен щогодини перевозить приблизно 10-12 % від загальної добової кількості пасажирів. Аналітичним методом розраховано кількість рухомого складу для забезпечення заданих розмірів руху. Розрахунок потрібної кількості рухомих складів для забезпечення заданих розмірів руху на лінії «С–Б» в робочий день складає 43 поїзди.

Для найбільш завантаженої станції КМ «Вокзальна» у магістерській роботі було проведено розрахунок евакуаційної здатності станції метрополітену. Результати показали, що коефіцієнт евакуації становить 0.38, що відповідає показнику D (Найгірше, необхідно вжити заходи для поліпшення ЄЕС станції метрополітену). Це ще раз підтверджує, що станція «задиhaється» і терміново потребує облаштування другого виходу.

Переповненість пасажирів у метрополітені та на станціях може не лише зменшити привабливість громадського транспорту для потенційних користувачів, але й створити небезпечні умови на станціях, оскільки пасажирів можуть опинитися на краю колії. Крім того, надмірна переповненість на станціях може ускладнити швидкий і безпечний процес входу та виходу пасажирів з транспортних засобів. Якщо кількість пасажирів настільки велика, що рух через станцію стає значно ускладненим, це також може ускладнити евакуацію в надзвичайних ситуаціях, що загрожує здоров'ю та безпеці. Окрім питань безпеки, переповненість на станціях громадського транспорту може знизити середню швидкість руху транспортних засобів (а отже, і ефективність системи), збільшуючи час зупинки через затримки під час посадки та висадки пасажирів. Тому в роботі запропоновано Стратегію оптимізації пасажиропотоків метрополітену на короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий

період. Такими заходами можуть бути заміна турнікетів на смарт-карти або тач-карти, двері-екрани на платформі, динамічні інформаційні табло, в тому числі з використанням смартфонів.

Для оптимізації пасажиропотоків в метрополітенах запропоновано застосування мобільного застосунку . Система відстеження транспортних засобів використовує технологію GPS для забезпечення безпечного та надійного моніторингу. Вона складається з двох Android-додатків: один встановлюється на мобільному телефоні на станції метро, а інший — на телефоні користувача. Сервер бази даних відповідає за оновлення інформації про місцезнаходження метро.

Мобільні телефони з GPS-датчиками отримують сигнали від супутників, що дозволяє точно відстежувати рух метро.

Інформація про місцезнаходження зберігається на веб-сервері, який постійно оновлює дані для користувача. Користувач може відстежувати місцезнаходження метро через додаток, без необхідності купувати додаткові GPS-пристрої. Завдяки цій системі, користувачі отримують швидкий та зручний доступ до актуальної інформації про рух метро, що підвищує їх задоволеність від користування транспортом та дозволяє розвантажити систему у часи пік за рахунок перерозподілу частини пасажирів.

У розділі «Охорона праці» було проаналізовано шкідливі фактори, що впливають на працівників метрополітену. А в розділі «Охорона навколишнього середовища» досліджувалися екологічно-технологічні вимоги, які необхідно дотримуватися під час експлуатації метрополітенів.



Дослідження та оптимізація міських пасажирських потоків на прикладі Київського метрополітену

Виконала студентка 2 курсу, групи ТТ

ОПП «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

Марина ГОРОВЕНКО

Керівник к.т.н., доцент

РОЗАЛІЯ ЩЕРБИНА

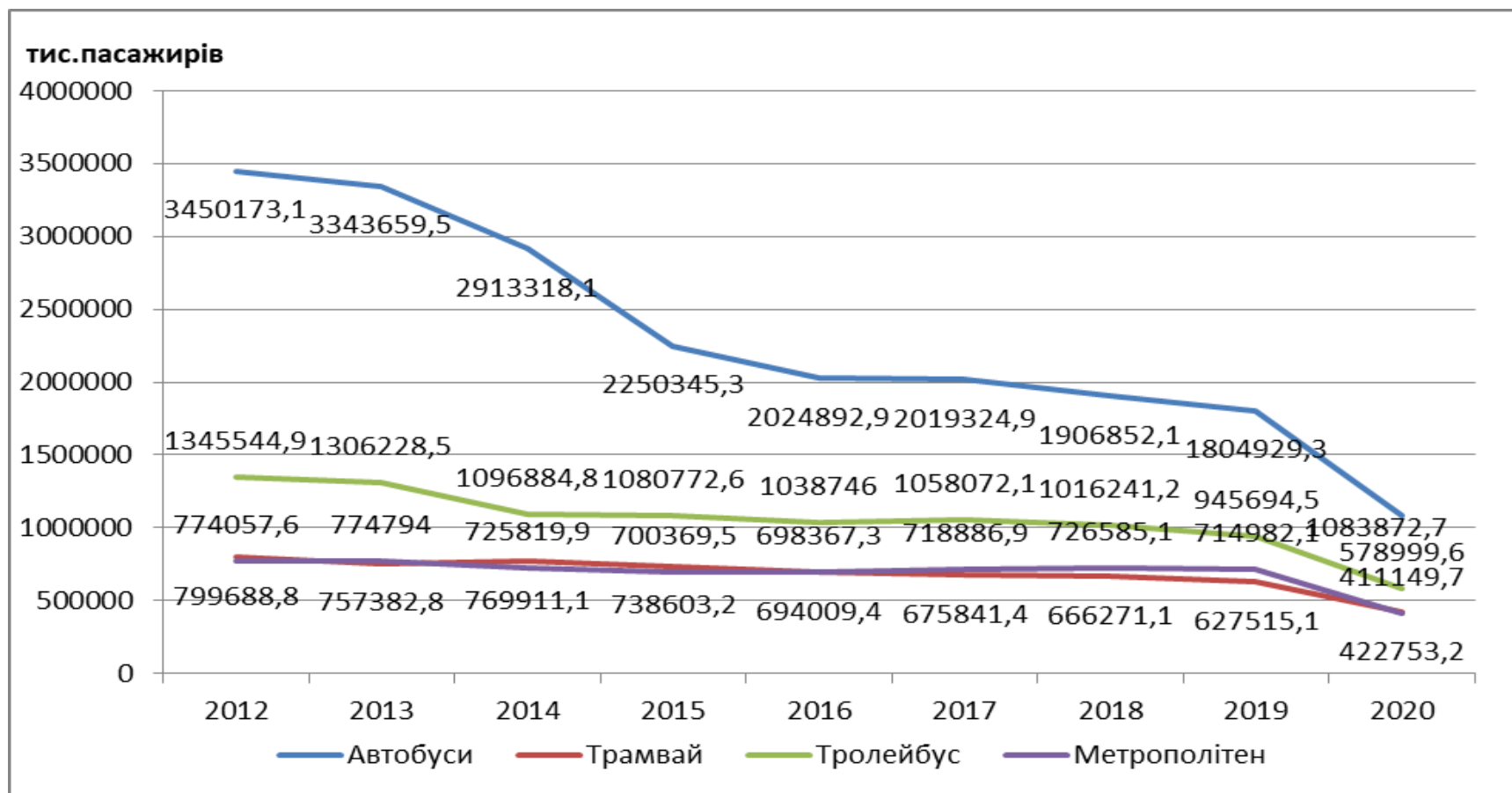


Метою даної роботи є дослідження заходів підвищення якості функціонування мегаполісів шляхом удосконалення організації пасажирських перевезень метрополітенном.

Об'єктом дослідження є Комунальне підприємство «Київський метрополітен».

Предметом дослідження є оптимізації пасажирських потоків міста Києва за участю метрополітену.

Динаміка пасажирообігу за видами міського транспорту в Україні



Структура Київського метрополітену

МНЕМОСХЕМА ліній Київського метрополітену



1

Святошинсько-Броварська лінія
Червона лінія, найстаріша в місті.

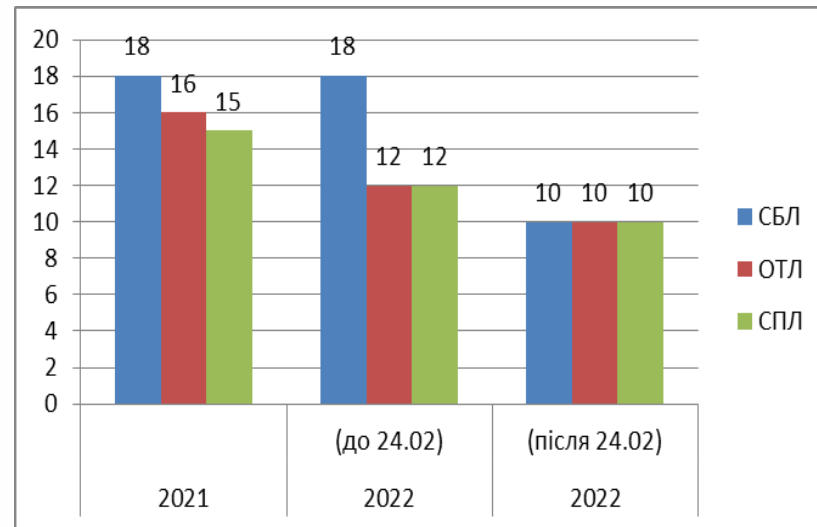
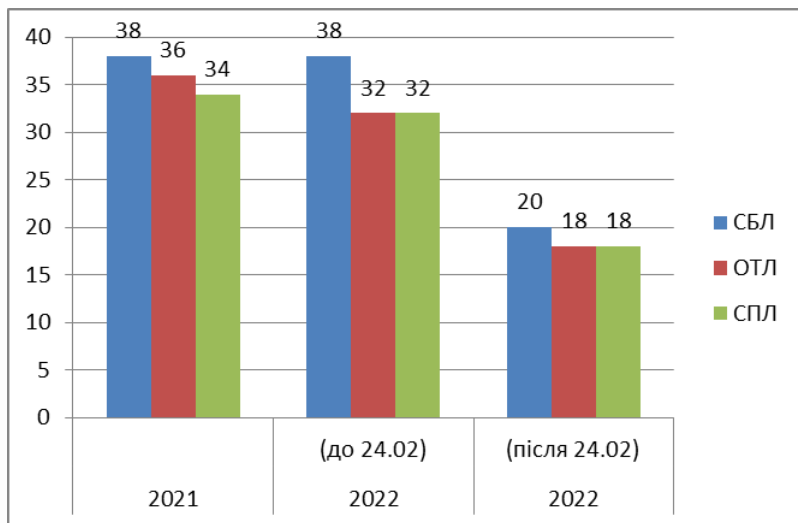
2

Оболонсько-Теремківська лінія
Синя лінія, з'єднує північні та південні райони.

3

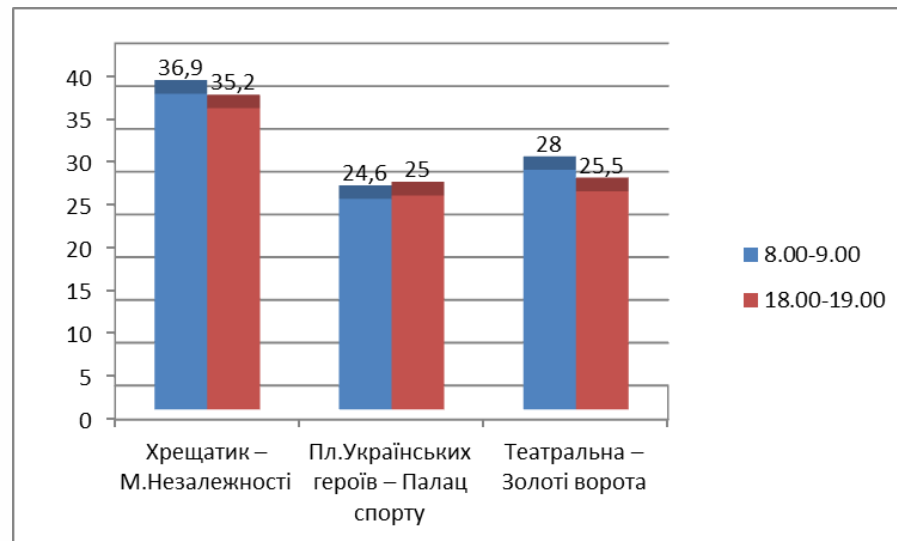
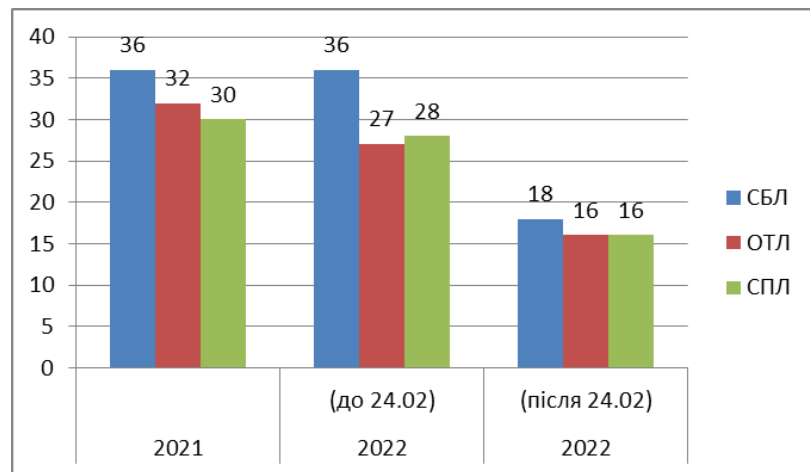
Сирецько-Печерська лінія
Зелена лінія, найновіша в системі.

Максимальні розміри руху поїздів у 2021 році в метрополітені



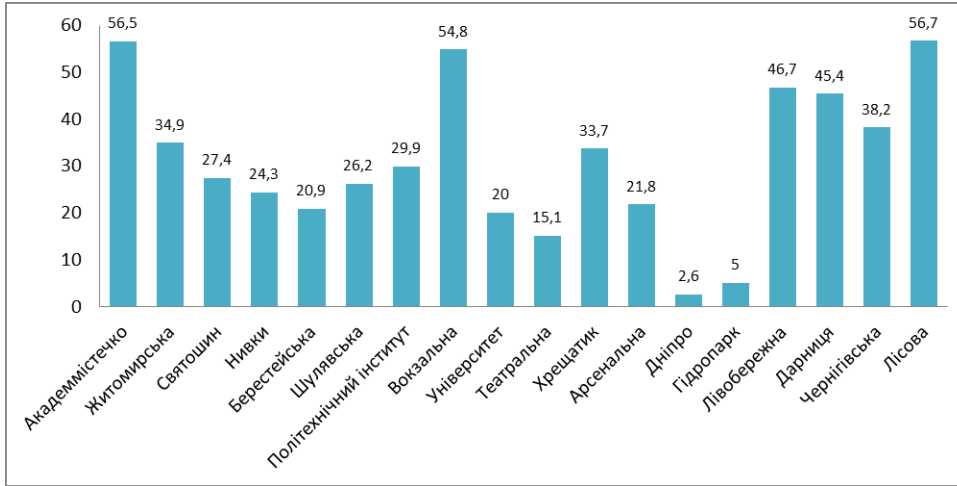
Ранковий час «пік»

Позапикові години

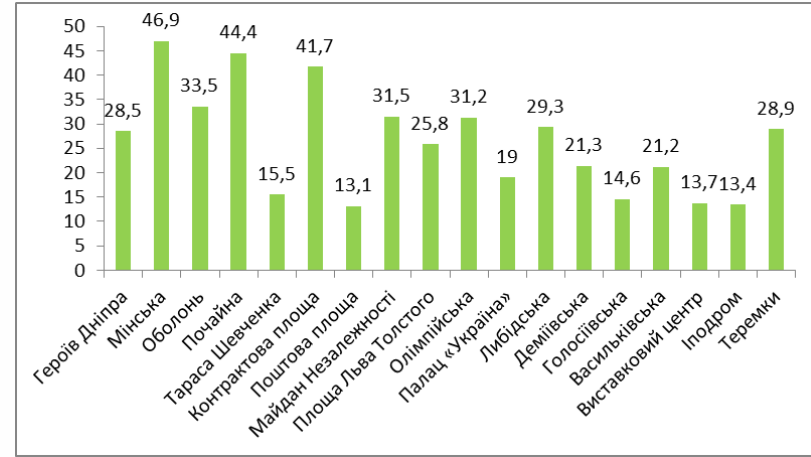


Вечірній час «пік»

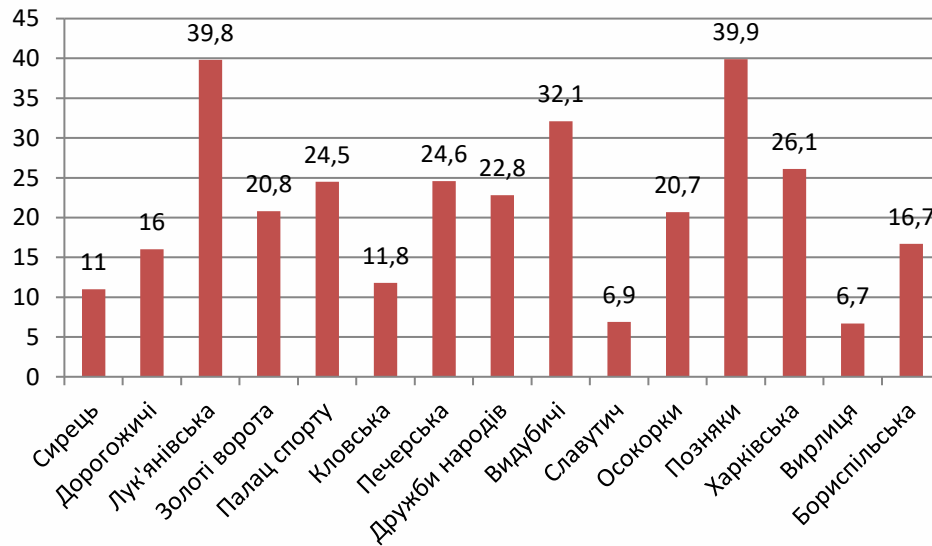
Розподіл пасажирів по станціям Київського метрополітену, тис/пас за добу



Святошинсько-Броварська лінія

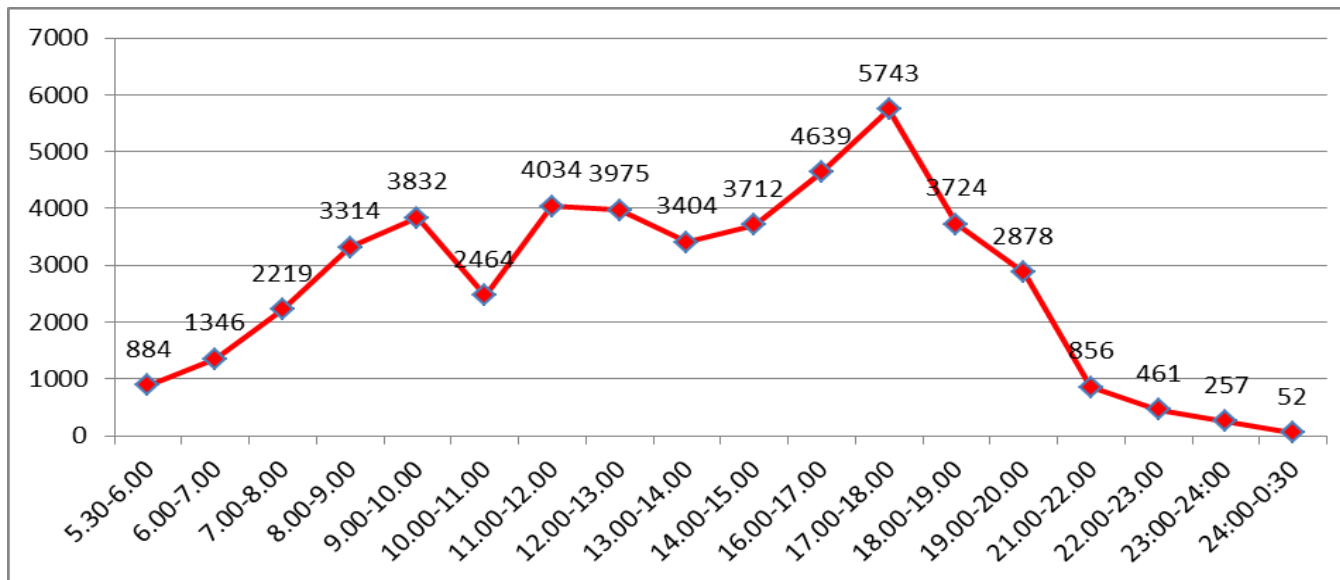
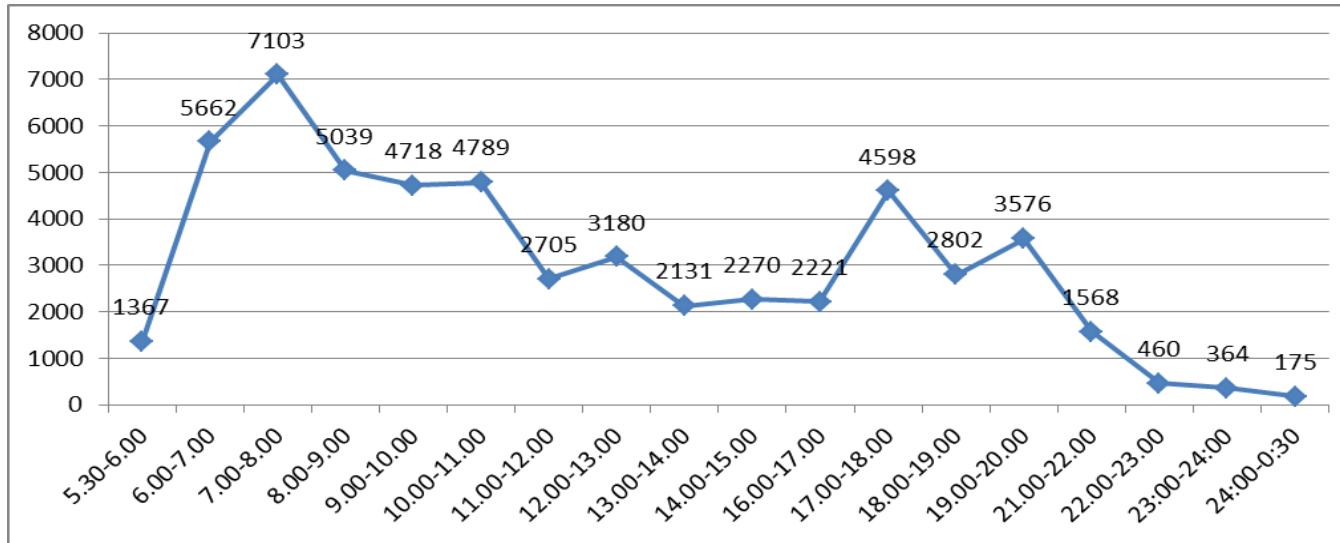


Оболонсько-Теремківська лінія



Сирецько-Печерська лінія

Розподіл пасажиропотоків по станції «Вокзальна», пас за добу



Розрахунок індексу евакуації ст. Вокзальна



$$EI = \frac{C}{F_{\text{пік}}}$$

Елемент	Формула	Значення, пас /с
Проходи	$C_{lp} = VK(B_{lp} - b_{lp})$	23,8
Сходи	$C_{st} = VKN_{st} \sum (B_{st} - b_{st})$	12,64
Турнікети	$C_{ts} = 50\%C_{st}$	6,32
Виходи	$C_{ex} = VK(B_{ex} - b_{tx})$	40,7

$$C_{bt}^{ij} = \min(C_{lp}^{ij}, C_{st}^{ij}, C_{ts}^{ij}, C_{ex}^{ij})$$

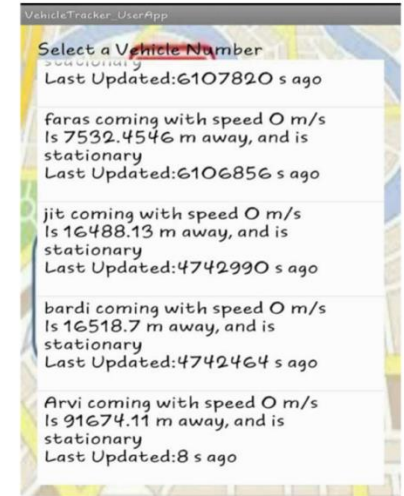
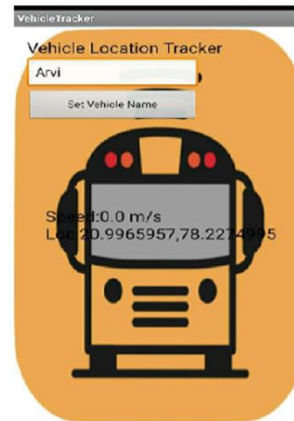
Клас ЕЕС	Індекс евакуації	Коментарі для можливості евакуації
A	$EI \geq 1$	Відмінно, попит на евакуацію може бути задоволений.
B	$EI \in [0, 8, 1]$	Добре, попит можна в основному задовольнити
C	$EI \in [0, 5, 0, 8]$	Задовільні, повинні бути прийняті заходи для поліпшення ЕЕС станції метрополітену.
D	$EI \in (0, 0, 5)$	Найгірше, необхідно вжити заходи для поліпшення ЕЕС станції метрополітену.

$$EI = \frac{2257}{6000} = 0,38$$

Стратегії оптимізації пасажиропотоків метрополітену

Елемент	Короткостроковий період	Середньостроковий період	Довгостроковий період
Станція в цілому	Покращити аналіз пасажиропотоків, використання інформації про поточні та передбачувані види використання землі поруч зі станцією	Заохочення координації та обміну знаннями між різними спеціалістами, відповідальними за аспекти досвіду пасажирів.	Перевірка стандартів та кодексів. Коли існуючі стандарти і кодекси виявляються недостатніми щодо комфорту або безпеки пасажирів розробити свої власні
Експлуатація поїздів	Покращити координацію між працівниками експлуатації та дизайну	Вкладення в додатковий рухомий склад та операторів поїздів для забезпечення частішого обслуговування переповнених станцій; Впровадження нових технологій для збору оплати	Автоматизовані системи управління поїздами можуть дозволити працювати з дуже короткими інтервалами, зменшуючи необхідність для пасажирів чекати на платформі більше кількох хвилин.
Інформування і навігація	Розміщення видимого та доступного персоналу транспорту на пунктах прийняття рішень пасажирів під час пікового попиту.	Динамічні знаки для інформування про час прибуття поїздів. Забезпечення того, що візуальні інструкції підсилюють і не суперечать аудіо інструкціям.	Перепроєктування систем карт громадського транспорту для запобігання використанню переповнених станцій Запуск динамічних повідомлень на основі розташування поїзда в реальному часі
Входи та виходи	Впровадження стратегій знаків та повідомлень Зменшення візуального бардаку Створення чітких ліній зору на мезонін або зону збору тарифів	Підлаштування швидкості ескалаторів Використання ескалаторів, які можуть змінювати напрямок	Будівництво додаткових порталів Розгляд односторонніх сходів для максимізації двосторонніх швидкостей потоку
Платформи	Додавання зручностей для розподілу пасажирів по платформі Зміна місць зупинки поїздів	Використання маркування платформи для позначення місць дверей поїзда Встановлення дверей платформи	Видалення колон, самостійних знаків або меблів Розширення платформи

Інтерфейс і архітектура застосунку моніторингу метро



11



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

Звіт подібності

метадані

Заголовок

Дослідження та оптимізація міських пасажирських потоків на прикладі Київського метрополітену

Автор

Науковий керівник / Експерт

Марина ГОРОВЕНКО**Розалія ЩЕРБИНА**

підрозділ

State University of Infrastructure and technology

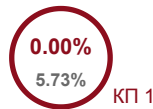
Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	Б	11
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	:	2
Білі знаки	Б	2
Парафрази (SmartMarks)	a	55

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

15999

Кількість слів

119742

Кількість символів

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	Дослідження та вдосконалення технологій та організацій інтермодальних перевезень 11/19/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	53	0.33 %
2	Аналіз сучасних тенденцій декарбонізації та екомодернізації залізничного транспорту 11/6/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	34	0.21 %

3	zb_2023_263_003_(1) 8/20/2024 O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv)	31	0.19 %
4	https://files.duit.edu.ua/uploads/fuzt/qualification-works/2020/zelenchuk-d-a.pdf	31	0.19 %
5	zb_2023_263_003_(1) 8/20/2024 O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv)	30	0.19 %
6	https://kpt.kyiv.ua/files/user/other/20200311_KUMP_SEP_ukr_1_.pdf	30	0.19 %
7	https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE_%D0%9A%D0%B8%D1%97%D0%B2)	28	0.18 %
8	https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/download/43/26/49	28	0.18 %
9	Дослідження та вдосконалення технологій та організацій інтермодальних перевезень 11/19/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	27	0.17 %
10	https://otherreferats.allbest.ru/economy/00571340_0.html	25	0.16 %

з бази даних RefBooks (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

з домашньої бази даних (1.02 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Дослідження та вдосконалення технологій та організацій інтермодальних перевезень 11/19/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	96 (3) 0.60 %
2	Аналіз сучасних тенденцій декарбонізації та екомодернізації залізничного транспорту. 11/6/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	55 (3) 0.34 %
3	Бакалав_робота_Коваленко.docx 5/31/2023 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	12 (1) 0.08 %

з програми обміну базами даних (1.76 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	zb_2023_263_003_(1) 8/20/2024 O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv)	125 (6) 0.78 %
2	ФД_2/2019 3/19/2020 National University Chernihiv Politechnika (NUCP) 2 (Проблеми і перспективи економіки та управління : науковий журнал)	118 (10) 0.74 %

3	Державний аудит фінансово-господарської діяльності бюджетної установи 1/16/2018 Kharkiv National University of Economics named after S.Kuznets (KNUE) (KNUE)	12 (2)	0.08 %
4	ДПЗП_НавчПос_текст.doc 7/22/2023 Ukrainian State University of Railway Transport (Кафедри "Будівельні матеріали, конструкції та споруди")	10 (2)	0.06 %
5	"Ефективні засоби і методи зменшення жолоблення волокнистих плит мокрого способу виготовлення на ТОВ "Уніплит" 6/13/2019 National Forestry University of Ukraine (Кафедра технологій деревинних композиційних матеріалів, целюлози та паперу)	6 (1)	0.04 %
6	vv_2018m_052 8/20/2024 O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv)	5 (1)	0.03 %
7	db_2023_051_010 8/20/2024 O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv)	5 (1)	0.03 %

з Інтернету (2.96 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	https://files.duit.edu.ua/uploads/fuzt/qualification-works/2020/zelenchuk-d-a.pdf	155 (9)	0.97 %
2	https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/download/43/26/49	67 (5)	0.42 %
3	https://kpt.kyiv.ua/files/user/other/20200311_KUMP_SEP_ukr_1_.pdf	44 (3)	0.28 %
4	https://otherreferats.allbest.ru/economy/00571340_0.html	38 (3)	0.24 %
5	https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0_(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE_%D0%9A%D0%B8%D1%97%D0%B2)	28 (1)	0.18 %
6	http://ni.biz.ua/18/18_7/18_7796_vopros--fizicheskie-opasnie-proizvodstvennie-faktori.html	25 (4)	0.16 %
7	http://tnu.edu.ua/sites/default/files/normativbasa/tnpravonoabr2017.pdf	23 (3)	0.14 %
8	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/51925/1/%D0%91%D1%83%D0%B1%D0%BD%D1%8E%D0%BA.pdf	19 (2)	0.12 %
9	http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/15179/1/Nikitenko_BO_KR_125_2023.pdf	18 (1)	0.11 %
10	https://studopedia.info/6-30278.html	17 (1)	0.11 %
11	https://www.duhochtrungquoc.vn/wiki/uk/%D0%9A%D0%B8%D1%97%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BD	16 (1)	0.10 %
12	http://ndch.diit.edu.ua/download.php?fileId=462&id=83	12 (1)	0.08 %
13	https://knowledge.allbest.ru/transport/3c0a65635b2bd68b5c43b88521206d27_0.html	6 (1)	0.04 %
14	https://petition.kievcity.gov.ua/api/v2/public_petitions/index.php	5 (1)	0.03 %

Список прийнятих фрагментів

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
	https://files.duit.edu.ua/uploads/fuzt/qualifica... <input checked="" type="checkbox"/>	155 (0.97%)
	zb_2023_263_003_(1) <input checked="" type="checkbox"/>	125 (0.78%)
	ФД_2/2019 <input checked="" type="checkbox"/>	118 (0.74%)
	Дослідження та вдосконалення технологій та орган... <input checked="" type="checkbox"/>	96 (0.60%)
	https://vt.duit.in.ua/index.php/home/article/dow... <input checked="" type="checkbox"/>	67 (0.42%)
	Аналіз сучасних тенденцій декарбонізації та еком... <input checked="" type="checkbox"/>	55 (0.34%)
	https://kpt.kyiv.ua/files/user/other/20200311_KU... <input checked="" type="checkbox"/>	44 (0.28%)
	https://otherreferats.allbest.ru/economy/0057134... <input checked="" type="checkbox"/>	38 (0.24%)
	https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BA... <input checked="" type="checkbox"/>	28 (0.18%)
	http://ni.biz.ua/18/18_7/18_7796_vopros--fiziche... <input checked="" type="checkbox"/>	25 (0.16%)
	http://tnu.edu.ua/sites/default/files/normativba... <input checked="" type="checkbox"/>	23 (0.14%)
	http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/51925... <input checked="" type="checkbox"/>	19 (0.12%)
	http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456... <input checked="" type="checkbox"/>	18 (0.11%)
	https://studopedia.info/6-30278.html <input checked="" type="checkbox"/>	17 (0.11%)
	https://www.duhocTrungquoc.vn/wiki/uk/%D0%9A%D0%... <input checked="" type="checkbox"/>	16 (0.10%)
	http://ndch.diiit.edu.ua/download.php?fileId=462&... <input checked="" type="checkbox"/>	12 (0.08%)
	Державний аудит фінансово-господарської діяльнос... <input checked="" type="checkbox"/>	12 (0.08%)
	Бакалав_робота_Коваленко.docx <input checked="" type="checkbox"/>	12 (0.08%)
	ДПЗП_НавчПос_текст.doc <input checked="" type="checkbox"/>	10 (0.06%)
	https://knowledge.allbest.ru/transport/3c0a65635... <input checked="" type="checkbox"/>	6 (0.04%)
	"Ефективні засоби і методи зменшення жолоблення ... <input checked="" type="checkbox"/>	6 (0.04%)
	vv_2018m_052 <input checked="" type="checkbox"/>	5 (0.03%)
	db_2023_051_010 <input checked="" type="checkbox"/>	5 (0.03%)
	https://petition.kievcity.gov.ua/api/v2/public_p... <input checked="" type="checkbox"/>	5 (0.03%)